

Круглый стол

ЭЭ в общественных зданиях – от инвентаризации до реализации мер
г. Бишкек , 16 июля 2024 г.

Подход ЕС к продвижению энергоэффективности в зданиях

Илзе Пуриня,
Ключевой эксперт по управлению в энергетике, SECCA

ЧТО ВХОДИТ В ПОНЯТИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЧТО НЕТ?

Энергоэффективность следует понимать как получение того же результата с меньшими затратами энергии, а не просто использование меньшего количества энергии за счет снижения комфорта или прибыли

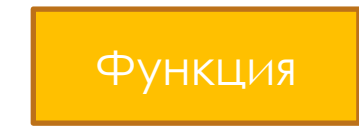
Энергоэффективность:
Это количество энергии, необходимое для выполнения определенной функции

Повышение эффективности:

А) Получать «больше» с меньшими энергозатратами



В) Получать тот же результат с «меньшими» энергозатратами



НО если мы ради этого жертвуем удобством или производительностью — это не считается повышением:

Не повышение эффективности!

Примеры функций:

- Поддержание теплового комфорта в здании



ПОЧЕМУ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО?



Funded by
the European Union

Принцип «Энергоэффективность прежде всего» (EE1st) (1)

- **Энергоэффективность является одним из ключевых принципов не только для достижения климатических целей ЕС, но и для снижения зависимости от ископаемого топлива, повышения безопасности энергоснабжения и использования возобновляемых источников энергии**
- **На EE1st обычно опираются как на руководящий принцип при разработке стратегий, планировании и инвестициях в области энергетики**
- Согласно ему энергоэффективность сама по себе может рассматриваться как **источник энергии**, в который государственный и частный сектор могут **вкладывать средства прежде чем инвестировать в другие более сложные или дорогостоящие источники энергии**
- Сюда относится и **предоставление приоритета решениям на стороне спроса для достижения стратегических целей (если они более рентабельны, чем инвестиции в энергетическую инфраструктуру)**

Принцип «Энергоэффективность прежде всего» (EE1st) (2)

- Принцип EE1st был **официально введен** в законодательство в **ЭС 2018**. Он включает формальное определение принципа и требует от государств-членов **отчитываться о реализации EE1st в своих национальных планах по энергетике и климату (НПЭК)**
- По сути, он предназначен **для рассмотрения и определения приоритетов инвестиций** в:
 - ✓ ресурсы на стороне спроса (энергоэффективность конечного потребления, реагирование на спрос и т. д.)
 - ✓ энергоэффективность со стороны предложения

в случаях, когда эти меры предполагают меньшие затраты или приносят больше пользы, чем использование стандартной энергетической инфраструктуры



ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ В СЕКТОРЕ ЗДАНИЙ



Funded by
the European Union

Роль фонда зданий

- На здания приходится около **40% конечного потребления энергии**
- Инвестиции в меры по повышению энергоэффективности зданий могут **существенно сэкономить количество потребляемой энергии, и вместе с тем поддержать экономический рост, устойчивое развитие и создать рабочие места**
- Более широкое использование **энергоэффективных приборов и технологий в сочетании с возобновляемыми источниками энергии** являются экономически эффективными способами **повышения безопасности энергоснабжения**

Фонд зданий

- Общие здания, в т.ч. здания центральных органов власти
- Здания коммерческого сектора (офисы и т. д.)
- Промышленные здания
- Жилые дома
 - ✓ Многоквартирные дома
 - ✓ Частные дома



Каждая группа/тип зданий обладает разными характеристиками – формы владения, модели эксплуатации и обслуживания и т. д.



В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ - ЗДАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ



Funded by
the European Union

Цель Статьи 5 Директивы ЕС по энергоэффективности

Статья 5 Директивы 2012

года устанавливает требования к реновации зданий центральных органов власти:

- требуется ежегодно обновлять **3%** от общей площади отапливаемых и/или охлаждаемых зданий, **находящихся в собственности и занимаемых центральными органами власти**
- по результатам реновации здания должны отвечать хотя бы **минимальным требованиям к энергоэффективности**
- первоначально данное требование распространяется на здания общей полезной площадью **более 500 м²**, а в дальнейшем должно охватить и здания площадью **250 м²**

Обоснование реализации Статьи 5:

- **Лидерство и пример для подражания:** согласно статье здания государственного сектора должны быть лидерами в области энергоэффективности и подавать пример частному сектору и общественности
- **Экономические и экологические преимущества:** повышение энергоэффективности зданий снижает государственные расходы на энергию, позволяет использовать сэкономленные средства на другие нужды, а также дает экологические преимущества (за счет сокращения потребления энергии и выбросов углекислого газа, оказывая тем самым поддержку целям устойчивого развития и смягчения последствий изменения климата).
- **Стимулирование рынка энергетических услуг:** Директива требует реновации общественных зданий, что повышает спрос на энергетические услуги и содействует инновациям, создает рабочие места в секторе "зеленой" экономики и новые бизнес-модели, необходимые для распространения передового опыта

Основные шаги по продвижению энергоэффективности в секторе зданий

- Рекомендации:
 - ✓ начать с выбранных приоритетных категорий зданий, таких как фонд зданий центральных органов власти (СGBS), и постепенно расширять список и включать больше категорий
 - ✓ внутри СGBS начать со зданий с **наихудшими показателями** и **сделать их приоритетом для мер по повышению энергоэффективности** (если это экономически эффективно и технически осуществимо)
- Здание можно рассматривать как единое целое, включая **ограждающие конструкции, оборудование, эксплуатацию и техническое обслуживание**
- После реновации здания должны **соответствовать минимальным требованиям к энергоэффективности (MEPR)**
- Обычно разрабатывается **Программа по повышению энергоэффективности фонда зданий центральных органов власти**

Реестр зданий центральных органов власти (CGVI)

- Для начала необходимо составить **реестр зданий центральных органов власти (CGVI)** - начать со зданий с полезной площадью более 500 м² и постепенно включать здания с полезной площадью более 250 м²
- **Реестр** должен содержать информацию **об общей площади здания и энергетических характеристиках каждого здания**
- **Реестр** должен быть **общедоступным** и **обновляться каждый год**
- Основные проблемы:
 - ✓ Определение понятия "учреждения центральный власти"
 - ✓ Информация по энергопотреблению



Основные критерии отбора зданий для реновации

Находятся в собственности госучреждения
(кроме съемных зданий)

Предполагается, что здание будет эксплуатироваться более 10 лет
(нет планов продать или снести здание)

Здание не соответствует минимальным критериям к энергоэффективности

Возможность достижения энергосбережения
(обычное здание vs сложная архитектура vs культурное наследие)

Сумма сэкономленной энергии на единицу инвестиции
(соотношение затрат и выгод)

...



ЦЕЛЬ НА БУДУЩЕЕ – ВСЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ



Funded by
the European Union

Ожидаемые изменения в Директиве 2023 года

Директива 2018 года*:

Статья 5: Образцовая роль зданий государственных органов

- **Реновация:** 3% правительственных зданий (>250 м²) должны ежегодно обновляться в соответствии с энергетическими стандартами
- **Приоритет:** В первую очередь здания с самыми плохими показателями энергоэффективности
- **Освобождаются от обязательства:** Исторические, военные (за исключениями) и религиозные здания
- **Гибкость:** признается обширный ремонт; замена снесенных зданий соответствует критериям

*Не все требования отражены

**Еще не перенесено в национальное законодательство стран-членов ЕС

Директива 2023 года**:

Статья 5: Общественный сектор как лидер в области энергоэффективности

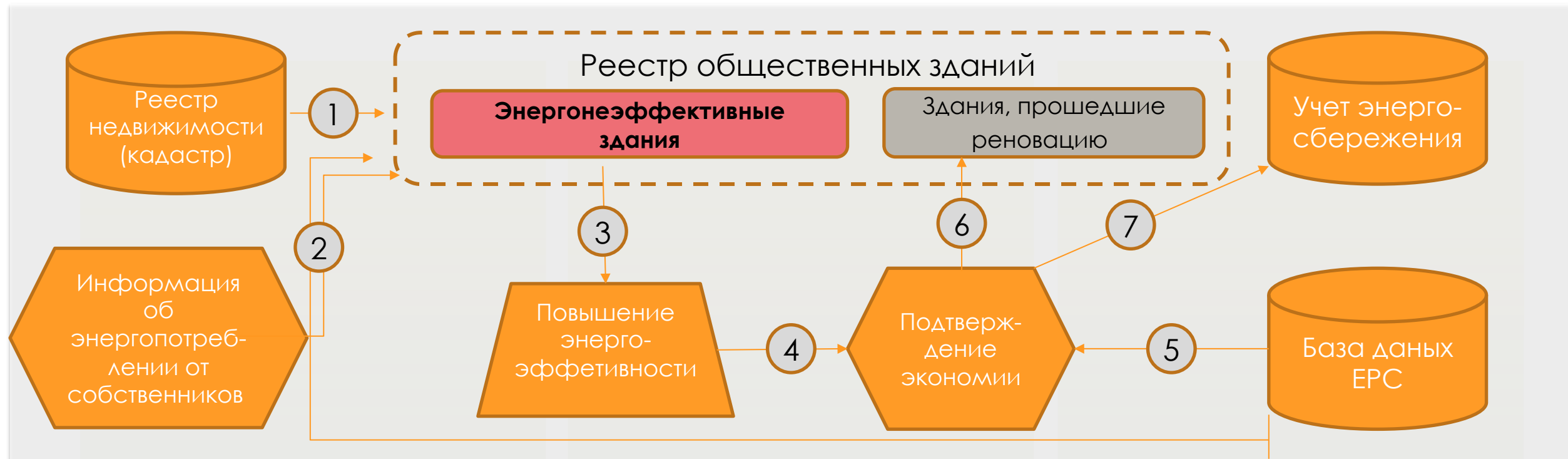
- **Ежегодное сокращение:** Общественный сектор должен ежегодно сокращать потребление энергии на 1,9%
- **Освобождаются от обязательства:** Освобождаются муниципалитеты с населением < 50 000 человек (до 2026 г.) и < 5 000 человек (до 2029 г.)
- **Аспекты, касающиеся жизненного цикла:** учет выбросов на протяжении всего жизненного цикла и более широкие выгоды

Статья 6: Образцовая роль зданий общественного сектора

Реновация: Ежегодно 3% площади общественных зданий должно подвергаться реновации до стандартов с практически нулевым потреблением энергии и нулевыми выбросами

- **Отбор:** На основе экономической эффективности и технической осуществимости
- **Освобождаются от обязательства:** Социальное жилье, исторически значимые здания, военные здания и культовые сооружения
- **Переговоры:** соответствие стандартам для арендуемых зданий
- **Признание новых/замененных зданий:** в сторону уровня реконструкции/ремонта при условии повышения энергоэффективности и снижения выбросов CO₂
- **Инвентаризация:** Необходимо составлять/обновлять раз в два года реестр общественных зданий площадью более 250 м²

Пример реестра общественных зданий, связанного с базой данных энергетических сертификатов (ЕРС) (на основе практики Литвы)



1. Группа зданий, отобранных по форме собственности и площади
2. Потребление на основе информации от владельца о фактическом потреблении или ЕРС
3. Здания, отобранные для повышения энергоэффективности
4. Заявление владельца о достигнутой экономии энергии
5. Перекрестная проверка по базе данных ЕРС
6. Изменение статуса здания в реестре
7. Учет подтвержденной экономии энергии

Пересмотренная Директива по энергоэффективности зданий вносит новые изменения

2020

Все новые здания в ЕС должны быть зданиями с почти нулевым потреблением энергии (NZEB)

2025

К 2025 году энергетические сертификаты (EPC) должны основываться на согласованной шкале в области энергоэффективности

2030

С 2030 года все новые здания в ЕС должны быть зданиями с нулевым уровнем выбросов (ZEB)

2050

К 2026 году все здания должны иметь индикатор интеллектуальной готовности (SRI), оценивающий их способность интегрировать интеллектуальные технологии

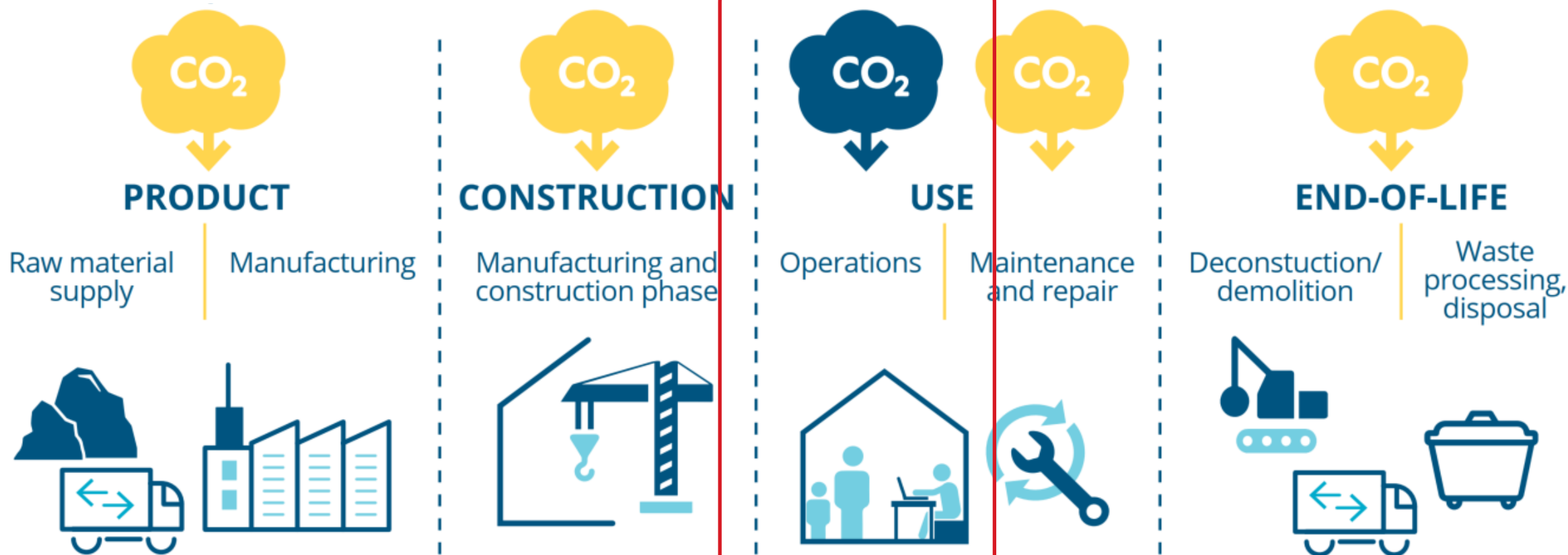
Существующие общественные здания должны быть обновлены до высокого уровня энергоэффективности в соответствии с минимальными стандартами энергоэффективности, установленными на уровне ЕС

Будет введен расчет выбросов углекислого газа в течение жизненного цикла здания

Все новые общественные здания должны быть зданиями с нулевым уровнем выбросов (с 2028 г.)

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ
ФОНДА ЗДАНИЙ К 2050

Здания с нулевым уровнем выбросов — новая цель на пути декарбонизации сектора зданий



Текущий объем
оценок
эффективности

Проблемы на практическом уровне

Достижение более устойчивого энергетического баланса требует более интеллектуальных технологий и решений

- в продвижении использования ВИЭ – интеллектуальных сетей и технологии



- в продвижении энергоэффективности в зданиях – новые технологии и подходы к декарбонизации зданий

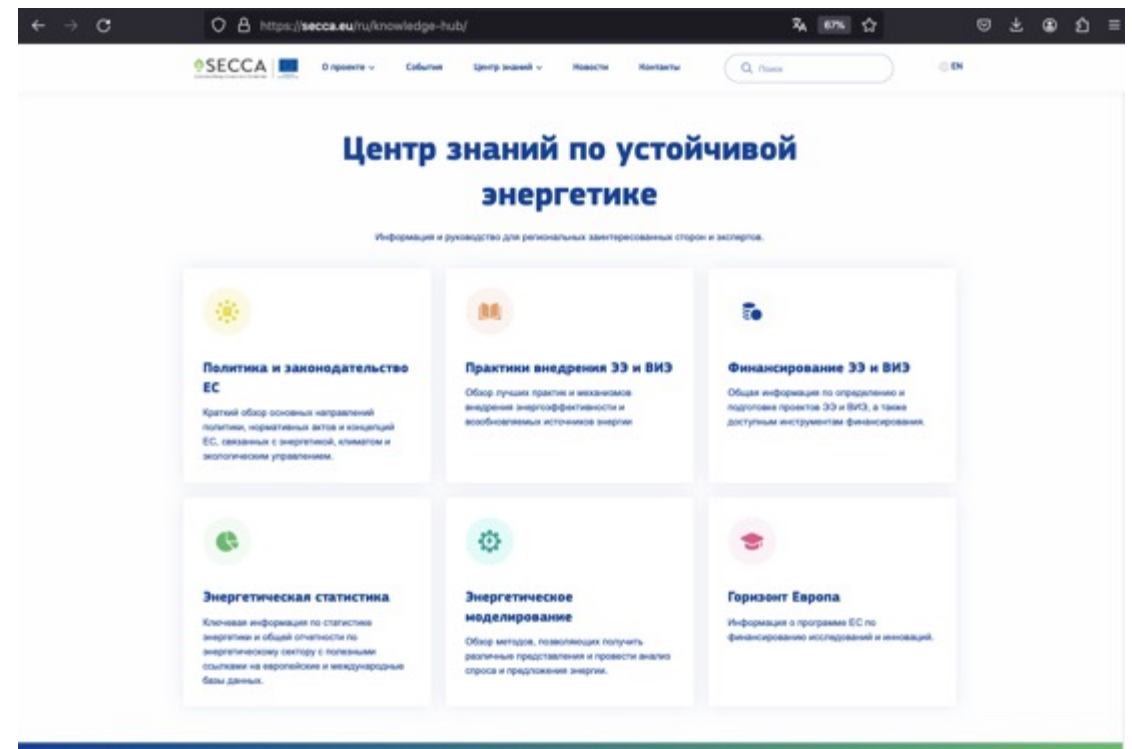
**Открывает возможности сотрудничества между
исследовательскими институтами ЕС-ЦА**

Дополнительная информация на сайте SECCA

Последние новости и события

Центр знаний по устойчивой энергетике - Практика внедрения ЭЭ и ВИЭ

www.secca.eu



Дополнительная информация на сайте SECCA

Горизонт Европа



Funded by
the European Union